



ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยชนิดไม้เศรษฐกิจของไทย



อภินันท์ ทนาคาร์

ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)  
สาขาวิชาเอกการจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2542

ISBN 974-663-072-5

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

๗๗

พ 5486

๙๕๔๙

๑.3



3736024 ENIM/M: สาขาวิชาเอก: การจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร;

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คำสำคัญ :ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ / วินิจฉัยชนิดไม้

พัทยา ปานสุวรรณ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยชนิดไม้เศรษฐกิจของไทย (DECISION

SUPPORT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF ECONOMICAL THAI TIMBER) คณะกรรมการควบคุม

วิทยานิพนธ์: นาฏสุดา ภูมิจันทร์, Ph.D., สุทธิพันธ์ นันทจิต, M.S., ชีระ วิฉิน, วท.ม. 180 หน้า.

ISBN 974-663-072-5

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยชนิดไม้เศรษฐกิจของไทยคือ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ให้ความรู้ในการวินิจฉัยชนิดไม้ในระดับเบื้องต้น และสามารถวินิจฉัยชนิดไม้โดยใช้ลักษณะทางกายวิภาคเป็นเกณฑ์ ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์แอคเซส 97 (Microsoft Access 97) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบทั้งในส่วนของฐานข้อมูลและในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ สำหรับในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วยส่วนแรกคือ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป เป็นส่วนที่ใช้ในการวินิจฉัยชนิดไม้ บทแนะนำและการค้นหาข้อมูล ส่วนที่สองคือส่วนบำรุงรักษาระบบ เป็นส่วนที่ใช้ในการเพิ่มเติม แก้ไข หรือปรับปรุงข้อมูลชนิดและลักษณะทางกายวิภาคของไม้ในฐานข้อมูล

ลักษณะทางกายวิภาคที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยชนิดไม้มี 27 ลักษณะ คือ สี ผลึกไนรัสมิ การเรียงตัวของเส้นไม้ ค่าความถ่วงจำเพาะ วงการเจริญเติบโต ความเป็นมันวาว กลิ่น รส การเรียงตัวของพารังคิมา พารังคิมาตามแนวยาว การสังเกตเห็นพารังคิมา การเรียงตัวของพอร์ สารอุดรูพอร์ชนิดผง การกระจายของพอร์ สารอุดรูพอร์ชนิดก้อน จำนวนของพอร์ ช่องทะลุปลายเซลล์ ขนาดของพอร์ ไทโลซิส จำนวนของรัสมิเนื้อไม้ ขนาดของรัสมิเนื้อไม้ ชนิดของรัสมิเนื้อไม้ รัสมิเป็นลายริ้ว ท่อยางไม้ตามแนวรัสมิ ท่อยางไม้ตามแนว กำลังไม้ และลักษณะเนื้อไม้ โดยจัดเก็บข้อมูลของไม้แต่ละชนิดลงในฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถวินิจฉัยชนิดไม้โดยการบันทึกลักษณะทางกายวิภาคที่สังเกตได้ ซึ่งระบบจะนำข้อมูลดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับลักษณะทางกายวิภาคของไม้ทุกชนิดที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะเรียงลำดับจำนวนลักษณะทางกายวิภาคที่พบมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

จากการทดสอบการใช้งานของระบบกับผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ระบบสามารถให้ความรู้ ความเข้าใจในการวินิจฉัยชนิดไม้ โดยใช้ลักษณะทางกายวิภาคในระดับเบื้องต้น และสามารถ ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลลักษณะทางกายวิภาคของไม้แต่ละชนิดได้ อีกทั้งยังให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวินิจฉัยชนิดไม้ได้ในระดับหนึ่ง หากทำการบันทึกข้อมูลลักษณะทางกายวิภาคของไม้แต่ละชนิดในปริมาณที่มากพอ



3736024 ENIM/M: MAJOR: INFORMATION MANAGEMENT ON ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES; M.Sc.(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)  
KEY WORDS : DECISION SUPPORT SYSTEM / WOOD IDENTIFICATION  
PATTAYA PANSUWAN: DECISION SUPPORT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF ECONOMICAL THAI TIMBER. THESIS ADVISORS: NATHSUDA PUMIJUMNONG, Ph.D., SUTTINANT NANTACHIT, M.S., TEERA VEENIN, M.S. 180 p. ISBN 974-663-072-5

The objectives of this study are to develop a system of identification of Thai timber as a tool for preliminary identification of Thai timber using gross structure, to present an implementation of a knowledgeable introduction to vernacular species and to identify them on gross structural bases. The decision support system was made by Microsoft Access 97 which developed a database and a connection to users. It was divided into two parts. The first section included wood identification, introduction and data query. Users could utilize two section. The first is for the user to identify wood species and retrieval data. The second is system maintenance which can add and update data concerning species and gross structure for the database per se.

Twenty-seven gross structures were implemented as criterion for classification of concerned designated structures. These structures consisted of : crystal in wood ray, woody grain, specific gravity, annual growth, luster, odor, taste, parenchyma arrangement, longitudinal parenchyma, trace of parenchyma, arrangement of pore, pore distribution, pore number, tyloses, pore deposit, number of ray, type of ray, ripple mark, radial gum canal, vertical gum canal, strength and type of wood. All of these properties were stored in the database. The wood identifier is capable of identifying any wood by perceiving visible gross structures and makes a comparison with those structures in the database. Finally, the finding is sequentially sorted in the order of most descending gross structures.

Three user groups tested the program and found that the system was knowledgeable and comprehensive in identifying wood by implementation of rudiment gross structures. In addition it is somewhat user friendly to modify and update the structural features of any particular species. This program renders reliable evidence to substantiate a correct decision on identifying the species of wood at some certain level, provided data for species are replenished.